



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.2009 Patentblatt 2009/43

(51) Int Cl.:
B05C 1/08 (2006.01) A24C 5/47 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09005291.1**

(22) Anmeldetag: **14.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

• **Pawelko, Karl-Heinz**
21436 Marschacht (DE)
• **Timmann, Bernd**
21502 Geesthacht (DE)

(30) Priorität: **17.04.2008 DE 102008019433**

(71) Anmelder: **Hauni Maschinenbau AG**
21033 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Schmick, Clemens**
21502 Geesthacht (DE)

(74) Vertreter: **Grebner, Christian Georg Rudolf**
Patentanwälte
Seemann & Partner
Ballindamm 3
20095 Hamburg (DE)

(54) **Beleimung von Materialstreifen der Tabak verarbeitenden Industrie**

(57) Die Erfindung betrifft eine Leimauftragungsvorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen (10) der Tabak verarbeitenden Industrie mittels einer, vorzugsweise Näpfchen aufweisenden, Rasterwalze (5), wobei an der Rasterwalze (5) eine Leimverteilungskammer (7) angeordnet ist, aus der Leim mittels der Rasterwalze (5) entnommen wird.

Die Leimauftragungsvorrichtung zeichnet sich da-

durch aus, dass an den beiden Seiten der Rasterwalze (5) und/oder der Leimverteilungskammer (7) jeweils eine Aufnahmescheibe (25) vorgesehen ist, so dass mittels der Aufnahmescheiben (25) Leim aus einem die Rasterwalze (5) nicht berührenden Leimvorrat (20) unter Rotation der Aufnahmescheiben (25) entnommen wird, wobei der von den Aufnahmescheiben (25) aufgenommene Leim über, vorzugsweise interne, Versorgungsleitungen (13) der Leimverteilungskammer (7) zugeführt wird.

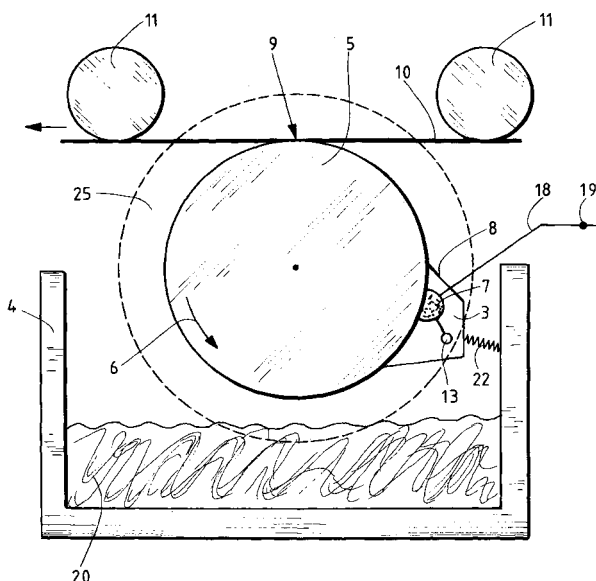


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leimauftragungsvorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen der Tabak verarbeitenden Industrie mittels einer, vorzugsweise Näpfchen aufweisenden, Rasterwalze, wobei an der Rasterwalze eine Leimverteilungskammer angeordnet ist, aus der Leim mittels der Rasterwalze entnommen wird. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen der Tabak verarbeitenden Industrie mittels einer, vorzugsweise Näpfchen aufweisenden, Rasterwalze, wobei Leim aus einer an der Rasterwalze angeordneten Leimverteilungskammer entnommen wird.

[0002] Zur Verbindung von Zigarettenfiltern mit Tabakstöcken sind in der Regel Belagpapierblättchen vorgesehen, die einerseits jeweils den Filter umhüllen und andererseits mit einer überstehenden Kante ein Kopfende des Tabakstocks mit dem Filter verbinden. Das Zusammenfügen des Filters mit dem Tabakstock erfolgt in der Regel durch Verleimen, wobei auf einen Belagpapierstreifen, aus dem die Belagpapierblättchen geschnitten werden, Leim aufgebracht wird.

[0003] Aus der europäischen Patentanmeldung EP-A-1 147 716 ist eine Einrichtung zum Auftragen von Leim auf ein Hüllmaterial bzw. einen Umhüllungsstreifen eines stabförmigen Artikels der Tabak verarbeitenden Industrie beschrieben. Um ein Leimbild mit leimfreien Bereichen auf dem Umhüllungsstreifen zu erzeugen, verfügt die Einrichtung über Mittel zum Unterbrechen der Leimzufuhr auf den Umhüllungsstreifen.

[0004] Eine weitere Leimauftragungsvorrichtung ist aus EP-A-0 616 854 bekannt, wobei mittels der Leimauftragungsvorrichtung flüssiger Leim, insbesondere in Form eines Leimbildes, auf eine Bahn aus Papier, Kunststoff, Karton oder dergleichen, aufgebracht wird. Hierbei ist eine Leim aus einer Vorratskammer in eine Gravur aufnehmende und den Leim in einer Auftragszone in Zusammenwirkung mit einer Gegenwalze aus der Gravur auf die Bahn auftragende Übertragungswalze vorgesehen. Die beschriebene Leimauftragungsvorrichtung ist bevorzugterweise ein Bestandteil einer Filteransetzmaschine für Zigaretten. Dabei wird flüssiger Leim, vorzugsweise wässriger Polyvinylacetatleim, fortlaufend auf einen Belagpapierstreifen aufgetragen, der anschließend in Belagpapierblättchen zum Verbinden von Tabakstöcken und Filterstopfen zerschnitten wird.

[0005] Darüber hinaus ist unter der Bezeichnung TPA3000 von der Firma C.B.Kaymich & Co. Limited, Sheffield, Großbritannien, eine Beleimungsvorrichtung zur Beleimung von Belagpapierstreifen bekannt, die beispielsweise in Filteransetzmaschinen mit der Bezeichnung MAX der Patentanmelderin eingesetzt werden. Hierbei wird mittels eines sich drehenden Rades Leim aus einem Leimvorrat entnommen und in eine Leimkammer eingebracht. Aus der Leimkammer wird mittels der Näpfchen aufweisenden Rasterwalze Leim entnommen

und auf einen mit einer vorbestimmten Transportgeschwindigkeit geförderten Belagpapierstreifen aufgetragen.

[0006] Bei hohen Produktionsgeschwindigkeiten an einer Filteransetzmaschine, z.B. bis 20.000 Zigaretten pro Minute, kann es vorkommen, dass die Beleimung auf dem Belagpapierstreifen unzureichend aufgetragen wird oder sich Lücken oder Unterbrechungen aufgrund von prozessbedingten Störungen im Beleimsystem bilden.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Auftrag von Leim auf einem Umhüllungsstreifen der Tabak verarbeitenden Industrie derart zu verbessern, dass auch bei höheren Produktionsgeschwindigkeiten einer Maschine ein einwandfreies Leimbild auf den Umhüllungsstreifen erzeugt wird.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Leimauftragungsvorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen der Tabak verarbeitenden Industrie mittels einer, vorzugsweise Näpfchen aufweisenden, Rasterwalze, wobei an der Rasterwalze eine Leimverteilungskammer angeordnet ist, aus der Leim mittels der Rasterwalze entnommen wird, die dadurch weitergebildet wird, dass an den beiden Seiten der Rasterwalze und der Leimverteilungskammer jeweils eine Aufnahmescheibe vorgesehen ist, so dass mittels der Aufnahmescheiben Leim aus einem die Rasterwalze nicht berührenden Leimvorrat unter Rotation der Aufnahmescheiben entnommen wird, wobei der von den Aufnahmescheiben aufgenommene Leim über, vorzugsweise interne, Versorgungsleitungen der Leimverteilungskammer zugeführt wird.

[0009] Gemäß einer weiteren Lösung wird die Leimauftragungsvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch weitergebildet, dass frischer Leim und überschüssiger Leim aus der Leimverteilungskammer in einen im Wesentlichen barrierefreien Behälter für den Leimvorrat mit einem Leimspiegelniveau miteinander vermischt werden oder sind. Dadurch wird ein gezielt vorbestimmtes Mischungsverhältnis von frischem Neuleim und bereits in die Leimverteilungskammer eingebrachtem Leim, der als überschüssiger Leim wieder aus der Leimverteilungskammer entfernt wird, eingestellt bzw. bereitgestellt. Dies erfolgt beispielsweise dadurch, dass in einem gemeinsamen Leimvorrat keine Barrieren oder Sperren oder dergleichen vorhanden sind, um ein gemeinsames Leimspiegelniveau des gemischten Leims auszubilden. Durch die verbesserte Leimvermischung von Alt- und frischem Leim bzw. Neuleim wird auch eine bessere Versorgung und Aufnahme von Leim auf den Aufnahmescheiben erreicht.

[0010] Die Abnahme des an den Aufnahmescheiben mitgeführten Leims in die Versorgungsleitungen der Leimverteilungskammer erfolgt beispielsweise mit Hilfe von Abschabeinrichtungen, z.B. Leisten oder dergleichen, um den Leim von der Oberfläche der Aufnahmescheiben in die Versorgungsleitung einzubringen. Im Rahmen der Erfindung ist es dabei denkbar, die Ober-

fläche der Aufnahmescheiben entsprechend zu modifizieren, um eine hohe Flussrate in den Versorgungsleitungen zu erzielen. Genauso ist es im Rahmen der Erfindung denkbar, die Oberfläche der Aufnahmescheiben derart zu modifizieren, dass weniger Leim in die Versorgungsleitungen eingebracht wird. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist dabei vorgesehen, dass die Vermischung unter Verwendung einer Mischvorrichtung oder eines Tauchrohrs, vorzugsweise in oder an dem Leimvorrat, stattfindet.

[0011] Ferner zeichnet sich eine weitere Ausführungsform der Leimauftragungsvorrichtung dadurch aus, dass frischer Leim über eine Leimförderleitung, vorzugsweise kontinuierlich, dem Leimvorrat zugeführt wird oder ist, wobei eine Regelvorrichtung zur Regelung der Zufuhr von frischem Leim an der Leimförderleitung vorgesehen ist. Hierdurch wird eine fortlaufende Beschickung bzw. Förderung von Leim in den Leimvorrat bzw. einen Leimtopf erreicht, um so verarbeitungsfähigen Leim in die Leimverteilungskammer, aus der der zugeführte Leim mittels der Rasterwalze entnommen wird, dauerhaft bereitzustellen.

[0012] Darüber hinaus ist es günstig, wenn die Regelvorrichtung einen Sensor und eine Drossel in der Leimförderleitung aufweist, wodurch in Abhängigkeit der erfassten Eigenschaften durch den Sensor beispielsweise ein Proportionalventil an einer Drossel entsprechend geregelt wird. Hierbei wird das Proportionalventil in Abhängigkeit des Niveaus des Leimspiegels geöffnet oder geschlossen.

[0013] In einer weiteren Lösung wird die Leimauftragungsvorrichtung dadurch weitergebildet, dass ein Mittel zum haftreibungsfreien Andrücken der Leimverteilungskammer gegen die Rasterwalze oder ein Andrückmittel für die Leimverteilungskammer mit einem Krafteinleitungspunkt an der Leimverteilungskammer vorgesehen sind. Dadurch wird erreicht, dass die Leimverteilungskammer über einen Einlenkpunkt auf andere Weise gegen die Rasterwalze gedrückt wird bzw. mit einem vorbestimmten Andruck gepresst wird. In einer alternativen Ausgestaltung ist die Leimauftragungsvorrichtung mit einem Andrückmittel mit einem einzigen Krafteinleitungspunkt bzw. Kraftübertragungspunkt auf die bzw. an der Leimverteilungskammer ausgebildet, so dass bei Beaufschlagung bzw. Aktivierung des Andrückmittels die Leimverteilungskammer über diesen einzigen Einleitungspunkt, der vorzugsweise in der Mitte der Leimverteilungskammer angeordnet ist, gegen die Rasterwalze gedrückt wird.

[0014] Darüber hinaus zeichnet sich eine Weiterbildung der Leimauftragungsvorrichtung dadurch aus, dass das Mittel zum Andrücken der Leimverteilungskammer gegen die Rasterwalze mittels eines, vorzugsweise ausschließlichen d.h. einzigen, Druckluftzylinders ausgebildet ist. Im Rahmen der Erfindung ist es auch denkbar, dass anstelle des Druckluftzylinders entsprechende Federn oder Hebel vorgesehen sind, wodurch auch eine Anpressung der Leimverteilungskammer gegen die Ra-

sterwalze erfolgt.

[0015] Ferner wird die Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen der Tabak verarbeitenden Industrie mittels einer, vorzugsweise Näpfchen aufweisenden, Rasterwalze, wobei Leim aus einer an der Rasterwalze angeordneten Leimverteilungskammer entnommen wird, unter Verwendung einer voranstehend beschriebenen Leimauftragungsvorrichtung nach einer oder mehreren der beschriebenen erfindungsgemäßen Ausführungsformen.

[0016] Im Rahmen der Erfindung ist es selbstverständlich, dass mehrere Merkmale der Leimauftragungsvorrichtung miteinander kombiniert werden können.

[0017] Überdies zeichnet sich eine Leimauftragungsvorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen der Tabak verarbeitenden Industrie dadurch aus, dass eine Flüssigkeit aufnehmende Kammer vorgesehen ist, wobei die Kammer der Rasterwalze bei oder während eines Produktionsstopps oder einer Unterbrechung des Leimauftrags auf den Materialstreifen zugestellt wird oder ist, so dass die Rasterwalze mittels der Flüssigkeit, insbesondere Wasser, aus der Kammer in Kontakt gebracht wird oder ist.

[0018] Die Leimauftragungsvorrichtung wird vorzugsweise an einer Maschine der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere Filteransetzmaschine eingesetzt, um beispielsweise einen Belagpapierstreifen mit Leim zu versehen. Hierbei wird ein vorbestimmtes Leimbild bzw. Leimmuster auf den Belagpapierstreifen eingebracht. Unter der Rotation der Rasterwalze wird aus einer an der Rasterwalze angeordneten Leimverteilungskammer Leim durch Aufnahme in die leeren Näpfchen der Rasterwalze entnommen, wobei die Rasterwalze oberhalb eines Leimvorrats angeordnet ist, so dass die Rasterwalze und der Leimvorrat beispielsweise in einem Leimtopf oder dergleichen nicht in berührendem Kontakt miteinander sind. Der Leim aus dem Leimtopf wird hierbei über ein entsprechendes Fördermittel, beispielsweise in Form zweier Aufnahmescheiben, entnommen und in die Leimverteilungskammer eingebracht.

[0019] Bei einer längeren Produktionsunterbrechung an der Maschine, bei der beispielsweise die Beleimung eines Belagpapierstreifens unterbrochen ist, wird erfindungsgemäß eine wasserführende bzw.

- enthaltende Kammer an der Rasterwalze positioniert, so dass nach Einbringen von Wasser als Flüssigkeit in die Kammer die Flüssigkeit mit der Oberfläche der Rasterwalze in Kontakt gebracht wird, um ein Antrocknen des Leims in den Näpfchen der Rasterwalze zu verhindern. Hierbei wird vorzugsweise ein vorbestimmtes Wasser- bzw. Flüssigkeitsniveau in der zusätzlichen Kammer an der Rasterwalze ausgebildet bzw. gehalten. Während des Produktionsstopps bzw. der Unterbrechung des Leimauftrags auf den Materialstreifen bzw. bei Unterbrechung der Förderung des Materialstreifens sind hierbei die

Näpfchen der Rasterwalze in Kontakt mit der Flüssigkeit in der zweiten zusätzlichen Kammer.

[0020] In einer Weiterbildung ist ferner vorgesehen, dass die weitere Kammer schwenkbar oder bewegbar ausgebildet ist, so dass beim Wiederaufahren der Filteransatzmaschine von der Rasterwalze weggeschwenkt wird bzw. bewegt wird und die Näpfchen der Rasterwalze Leim aus der Leimverteilungskammer entnehmen.

[0021] Außerdem wird eine Leimauftragungsvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch weitergebildet, dass die Leimverteilungskammer mit einer der Rasterwalze zugewandten Kammergrundfläche und einer zur Kammergrundfläche quer, insbesondere senkrecht, angeordneten oder ausgebildeten Kammerhöhenquerschnittsfläche ausgebildet ist, wobei das Verhältnis von Kammergrundfläche zur Kammerhöhenquerschnittsfläche größer als 1, vorzugsweise größer/gleich 1,25 oder 1,5 oder 1,75 oder 2 und größer beträgt. Bei der bekannten Leimauftragungsvorrichtung TPA3000 von Kaymich beträgt das Verhältnis Kammergrundfläche zur senkrecht ausgebildeten Kammerhöhenquerschnittsfläche kleiner/gleich 1, da das Volumen der Leimverteilungskammer einen halbschalenförmigen Querschnitt aufweist.

[0022] Durch die Vergrößerung des Volumens der Leimverteilungskammer mit einem im Wesentlichen langgestreckten bzw. trapezförmigen Querschnitt im Längsschnitt wird erreicht, dass während des Leimauftrags die Verweildauer der Näpfchen und somit die Aufnahmezeit von allein in die Näpfchen vergrößert wird. Darüber hinaus wird durch das größere Volumen der Leimverteilungskammer gleichzeitig erreicht, dass Luftbläschen, die im Leim vorhanden sind, mit dem eingebrachten Leim aufsteigen und an der Oberseite in der Leimverteilungskammer wieder abgeführt werden. Damit wird auch eine verbesserte Leimaufnahme in den Näpfchen erreicht. Als Kammergrundfläche wird die Kammergrundfläche verstanden, die der Rasterwalze zugewandt ist und den Kontaktbereich mit der Rasterwalze bildet. Ferner ist die Kammerhöhenquerschnittsfläche die Fläche, die bei einem Querschnitt entlang der Breite der Leimverteilungskammer gebildet ist. Insbesondere sind die Kammerhöhenquerschnittsfläche und die Kammergrundfläche senkrecht zueinander ausgebildet.

[0023] Überdies ist in einer Weiterbildung der Leimauftragungsvorrichtung vorgesehen, dass bezogen auf die Drehrichtung der Rasterwalze Leim im Bereich der Einlaufzone in die Verteilerkammer über wenigstens eine Öffnung eingebracht wird oder ist und/oder Leim im Bereich der Auslaufzone aus der Leimverteilungskammer über wenigstens eine Austrittsöffnung abgeführt wird oder ist. Hierdurch wird beispielsweise erreicht, dass der Zufluss von Leim in die Leimverteilungskammer von unten nach oben bei nach oben auslaufender Rasterwalze bzw. Leimwalze oder von oben nach unten bei nach unten auslaufender Rasterwalze erfolgt. Die Leimverteilungskammer kann bezogen auf die Kontaktfläche bzw.

die Kontaktbereiche von der Rasterwalze und dem zu beleimenden Materialstreifen sowie der Förderrichtung des Materialstreifens an der Vorderseite oder der Rückseite oder an der Unterseite der Rasterwalze angeordnet sein.

[0024] Des Weiteren wird bei dem Verfahren der eingangs genannten Art vorgeschlagen, dass Leim über wenigstens eine an der lateralen Außenseite der Leimverteilungskammer vorgesehene Eintrittsöffnung der Leimverteilungskammer zugeführt wird und über eine von der lateralen Außenseite der Leimverteilungskammer abgewandte, vorzugsweise im mittleren Bereich der Leimverteilungskammer ausgebildete, Austrittsöffnung aus der Leimverteilungskammer abgeführt wird.

[0025] Durch diese Lösung wird erreicht, dass der Zufluss des Leims zur bzw. in die Leimverteilungskammer von außen nach innen erfolgt, so dass mehr Leim im Außenbereich der Rasterwalze entnommen wird und damit auch die Kontaktbereiche zwischen den zu verbindenden Filterstopfen und Tabakstock im Nahtbereich mehr Leim aufgetragen wird, wodurch die Haftung bzw. Verbindung zwischen Filterstopfen und Tabakstock verbessert wird und somit mehr Leim auf den Belagpapierstreifen bzw. die Belagpapierblättchen aufgebracht wird. Durch die erfindungsgemäße Zuführung und Abführung des Leims wird in der Leimverteilungskammer eine von außen nach innen gerichtete Fließrichtung des Leims ausgebildet.

[0026] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist weiterhin vorgesehen, dass gleichzeitig an den beiden lateralen Außenseiten der Leimverteilungskammer vorgesehene Austrittsöffnungen Leim der Leimverteilungskammer zugeführt wird. In der Mitte der Leimverteilungskammer wird dann der überschüssige Leim aus der Leimverteilungskammer abgeführt.

[0027] Ferner wird gemäß einem weiteren Vorschlag eine Leimauftragungsvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch weitergebildet, dass die Leimverteilungskammer an wenigstens einer vorzugsweise an beiden, lateralen Stirnseite abgedichtet ist, wobei insbesondere zwischen den Stirnseiten die Rasterwalze angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, dass aus der Leimverteilungskammer der Leim nicht direkt in den Leimsumpf des Leimtopfs austritt, sondern in den Randbereichen ein überschüssiger Teil des Leims gehalten wird, um den Leim in den Randbereichen auf einem vorbestimmten Vordruck zu halten, wodurch eine gute Beleimung bzw. Aufnahme von Leim in den Randbereichen der Rasterwalze erreicht wird. Somit wird vermehrt Leim in den Randbereichen bzw. im Kontaktbereich zwischen den Filterstopfen und den damit zu verbindenden Tabakstöcken auf die Belagpapierblättchen aufgebracht, wodurch die Verbindung zwischen Tabakstock und Filterstopfen verbessert wird.

[0028] Darüber hinaus ist es im Rahmen einer Ausgestaltung denkbar, dass an den lateralen Stirnseiten der überschüssige Leim auf der Leimverteilungskammer ab-

geführt wird, wobei in der Abförderleitung eine Drossel vorgesehen sein kann, um die abgeförderte Menge zu regeln, wobei weiterhin der abgeförderte Leim kontinuierlich mit frischem Leim vermischt wieder einer externen Leimversorgung der Leimverteilungskammer zugeführt wird.

[0029] Im Rahmen der Erfindung ist es selbstverständlich, dass die beschriebenen Leimauftragungsvorrichtungen auch Kombinationen der beschriebenen erfindungswesentlichen Merkmale auch in weiteren Ausgestaltungen aufweisen können.

[0030] Insbesondere ist in einer Weiterbildung der Leimauftragungsvorrichtung bzw. des Verfahrens vorgesehen, eine kontinuierliche Versorgung der Leimauftragungsvorrichtung mit Leim unter Bereitstellung von Leim mit einem ausreichenden Druck und einer ausreichenden Menge zu gewährleisten, wobei in der Zuleitung oder der Ableitung der Leimverteilungskammer ein Sensor integriert ist, der entweder Druck oder den Volumenstrom ermittelt und damit die entsprechenden Leimdrosseln in der Zuleitung und/oder in der Ableitung so regelt, dass kontinuierlich eine ausreichende Versorgung der Rasterwalze bzw. Leimwalze mit Leim sichergestellt wird.

[0031] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben, wobei bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 eine Leimauftragungsvorrichtung im Längsschnitt;

Fig. 2 eine weitere Leimauftragungsvorrichtung im Längsschnitt und

Fig. 3 eine Draufsicht einer Leimverteilungskammer.

[0032] In den folgenden Figuren sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente bzw. entsprechende Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer entsprechenden erneuten Vorstellung abgesehen wird.

[0033] Fig. 1 zeigt im Längsschnitt eine Leimauftragungsvorrichtung, wobei in dieser schematischen Darstellung mehrere Elemente oder Teile eingezeichnet sind. Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, dass eine erfindungsgemäße Leimauftragungsvorrichtung mit einem oder mehreren der beschriebenen und dargestellten Elemente ausgestattet sein kann.

[0034] Die Leimauftragungsvorrichtung verfügt über eine in einem am Boden im Wesentlichen barrierefreien Leimbehälter 4 angeordnete und rotierend angetriebene Rasterwalze 5, die in Richtung des eingezeichneten Pfeils 6 rotierend angetrieben wird. Die Näpfchen der Rasterwalze 5 treten in eine Leimverteilungskammer 7 einer Leimkammer 3 ein und nehmen den in der Leimverteilungskammer 7 eingebrachten Leim auf und treten

im Bereich eines oberseitigen Schabers oder Rakels 8 aus. Anschließend werden die mit Leim gefüllten Näpfchen zu einer Leimauftragungszone 9 unter Rotation der Rasterwalze 5 gefördert, durch die eine kontinuierlich zu beleimende Papierbahn 10 gefördert wird.

[0035] Überdies kann die Leimkammer 3 neben dem ausgangsseitigen Rakel 8 mit einem eingangsseitigen Rakel ausgebildet sein. Dabei ist es im Rahmen der Erfindung möglich, dass die Rakel als Positivrakel oder auch Negativrakel ausgebildet sind. Außerdem können auch mehrere Rakeln in Bezug auf die Drehung der Rasterwalze 5 hintereinander angeordnet sein.

[0036] An der Unterseite der Papierbahn 10 wird durch die Aufnahme von Leim ein entsprechendes Leimbild aufgebracht. Zur sichereren Führung der Papierbahn 10 im Bereich der Leimauftragungszone 9 sind oberseitig Führungstangen 11 bzw. Führungsrollen vorgesehen. Darüber hinaus ist es im Rahmen der Erfindung denkbar, dass die Rasterwalze 5 im Bereich der Leimauftragungszone 9 mit einer Gegenwalze zusammenwirkt, um ein entsprechendes Leimbild auf die Unterseite der Papierbahn 10 aufzubringen. Nach der Entnahme von Leim aus den Näpfchen der Rasterwalze 5 werden die Näpfchen wieder zu der Leimverteilungskammer 7 gedreht.

[0037] Darüber hinaus kann an die Leimverteilungskammer 7 auch eine Abförderleitung 18 angeschlossen sein, an der in einer Ausgestaltung ein Sensor 19 angeordnet ist, um den Rückfluss des Leims zu erfassen.

[0038] Während eines Produktionsstopps, in der keine Beleimung erfolgt, wird an die Rasterwalze 5 ein mit einer Flüssigkeit, insbesondere Wasser, befüllter Behälter zugestellt, so dass die Näpfchen der Rasterwalze 5 durch das im Behälter vorhandene Wasserbad und anschließend zur Leimverteilungskammer 7 gefördert werden. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass der Leim während des Produktionsstopps bzw. der Unterbrechung eintrocknet.

[0039] Ferner ist kann die in Fig. 1 dargestellte Leimverteilungskammer 7 in einer anderen Ausgestaltung als im Querschnitt länglich, d.h. mit einem trapezförmigen oder trapezförmigen Querschnitt ausgebildet. Hierbei verfügt die Leimverteilungskammer 7 zwischen den Eintrittspunkten der Rasterwalze 5, die die Endpunkte der Leimverteilungskammer 7 bilden, über eine der Rasterwalze 5 zugewandte Kammergrundfläche. Ferner wird hierzu eine senkrecht ausgebildete Kammerhöhenquerschnittsfläche gebildet. Im Rahmen der Erfindung beträgt das Verhältnis von Kammergrundfläche und der Kammerhöhenquerschnittsfläche ein Verhältnis von größer als 1, vorzugsweise größer/gleich als 1,25, 1,5, 1,75, 2 und größer, wodurch das Volumen der Leimverteilungskammer 7 im Vergleich zu einer im Querschnitt halbrund ausgebildeten Leimverteilungskammer (gemäß dem Stand der Technik) vergrößert ist.

[0040] Bei der in Fig. 1 gezeigten Leimauftragungsvorrichtung ist an den beiden Seiten der Rasterwalze 5 jeweils eine Aufnahmescheibe 25 angeordnet, die in den Leim 20 im barrierefreien Leimbehälter 4 eintaucht und

aus dem Leimbad Leim aufnimmt und den Leim an die interne Versorgungsleitung 13 der Leimkammer 3 abgibt, so dass die Leimverteilungskammer 7 mit Leim befüllt wird. Um den Leim von den Aufnahmescheiben 25 in die Versorgungsleitung 13 einzubringen, sind seitlich an der Leimkammer 3 entsprechende Schaber oder Schabeinrichtungen vorgesehen.

[0041] Aufgrund des gleichzeitigen Einbringens von Leim von beiden Seiten wird die Leimkammer 3 entsprechend selbst positioniert, da ein entsprechendes Kräftegleichgewicht aufgrund des gleichzeitigen Einbringens des Leims in die Leimverteilungskammer 7 ausgebildet ist.

[0042] Darüber hinaus ist die Leimkammer 3 über eine mittig angeordnete Andrückeinrichtung 22 gegen die Oberfläche der Rasterwalze 5 gepresst. Die mittig angeordnete Andrückeinrichtung 22 kann in einer Ausgestaltung eine Feder oder ein Druckluftzylinder oder dergleichen sein.

[0043] Bei der in Fig. 1 dargestellten Rasterwalze 5 ist die Leimkammer 3 in Bezug auf den Kontaktbereich 9 und die Förderrichtung der Papierbahn 10 auf der Vorderseite der Rasterwalze 5 angeordnet. Fig. 2 zeigt die Anordnung der Leimkammer 3 auf der Rückseite der Rasterwalze 5 in Bezug auf den Kontaktbereich 9 und die Förderrichtung der Papierbahn 10. Bei dieser Ausgestaltung kann das Rakel 8 sowohl als Positivrakel als auch als Negativrakel ausgebildet sein.

[0044] Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf eine Leimverteilungskammer 7, die im Querschnitt länglich ausgebildet ist (vgl. Fig. 1). Im Einlaufbereich der Rasterwalze 5 verfügt die Leimverteilungskammer 7 über an den Außenseiten seitlich angeordnete untere Eintrittsöffnungen 23, über die Leim in die Leimverteilungskammer 7 eingebracht wird. Im oberen Bereich, d.h. im Auslaufbereich der Rasterwalze 5 an der Leimverteilungskammer 7, ist mittig eine Austrittsöffnung 24 angeordnet, an die die Rücklaufleitung 18 angeschlossen ist. Hierbei wird über die Rücklaufleitung 18 überschüssiger Leim aus der Leimverteilungskammer 7 mittig abgefördert.

Bezugszeichenliste

[0045]

3	Leimkammer
4	Leimbehälter
5	Rasterwalze
6	Pfeil
7	Leimverteilungskammer
8	Rakel
9	Leimauftragungszone
10	Papierbahn
11	Führungsstange
13	Versorgungsleitung
18	Rücklaufleitung
19	Sensor
20	Leim

22	Andrückeinrichtung
23	Eintrittsöffnung
24	Austrittsöffnung
25	Aufnahmescheibe

Patentansprüche

1. Leimauftragungsvorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen (10) der Tabak verarbeitenden Industrie mittels einer, vorzugsweise Näpfchen aufweisenden, Rasterwalze (5), wobei an der Rasterwalze (5) eine Leimverteilungskammer (7) angeordnet ist, aus der Leim mittels der Rasterwalze (5) entnommen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den beiden Seiten der Rasterwalze (5) und/oder der Leimverteilungskammer (7) jeweils eine Aufnahmescheibe (25) vorgesehen ist, so dass mittels der Aufnahmescheiben (25) Leim aus einem die Rasterwalze (5) nicht berührenden Leimvorrat (20) unter Rotation der Aufnahmescheiben (25) entnommen wird, wobei der von den Aufnahmescheiben (25) aufgenommene Leim über, vorzugsweise interne, Versorgungsleitungen (13) der Leimverteilungskammer zugefördert (7) wird.
2. Leimauftragungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leimverteilungskammer (7) zwischen den Aufnahmescheiben (25) in ihrer Position selbstausrichtend oder selbsteinstellend ausgebildet ist, wobei insbesondere die Leimverteilungskammer (7) ausschließlich in einem Freiheitsgrad, vorzugsweise linear, beweglich oder bewegbar ausgebildet ist.
3. Leimauftragungsvorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen (10) der Tabak verarbeitenden Industrie mittels einer, vorzugsweise Näpfchen aufweisenden, Rasterwalze (5), wobei an der Rasterwalze (5) eine Leimverteilungskammer (7) angeordnet ist, aus der Leim mittels der Rasterwalze (5) entnommen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** frischer Leim und überschüssiger Leim aus der Leimverteilungskammer (7) in einen offenen, barrierefreien Leimvorrat mit einem gemeinsamen Leimspiegelniveau miteinander vermischt werden oder sind.
4. Leimauftragungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vermischung unter Verwendung einer Mischvorrichtung oder eines Tauchrohrs, vorzugsweise in oder an dem Leimvorrat, stattfindet.
5. Leimauftragungsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** frischer Leim über eine Leimförderleitung, vorzugsweise kontinu-

ierlich, dem Leimvorrat zugeführt wird oder ist, wobei eine Regelvorrichtung zur Regelung der Zufuhr von frischem Leim an der Leimförderleitung vorgesehen ist.

5

6. Leimauftragungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Regelvorrichtung einen Sensor und eine Drossel in der Leimförderleitung aufweist.

10

7. Leimauftragungsvorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen (10) der Tabak verarbeitenden Industrie mittels einer, vorzugsweise Näpfchen aufweisenden, Rasterwalze (5), wobei an der Rasterwalze (5) eine Leimverteilungskammer (7) angeordnet ist, aus der Leim mittels der Rasterwalze (5) entnommen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Mittel zum haftreibungsfreien Andrücken der Leimverteilungskammer (7) gegen die Rasterwalze (5) oder ein Andrückmittel für die Leimverteilungskammer (7) mit einem Krafteinleitungspunkt an der Leimverteilungskammer (7) vorgesehen ist.

15

20

8. Leimauftragungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zum Andrücken der Leimverteilungskammer gegen die Rasterwalze (5) mittels eines Druckluftzylinders ausgebildet ist.

25

30

9. Verfahren zum Auftragen von Leim auf einen Materialstreifen (10) der Tabak verarbeitenden Industrie mittels einer, vorzugsweise Näpfchen aufweisenden, Rasterwalze (5), wobei Leim aus einer an der Rasterwalze (5) angeordneten Leimverteilungskammer (7) entnommen wird, unter Verwendung einer Leimauftragungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

35

40

45

50

55

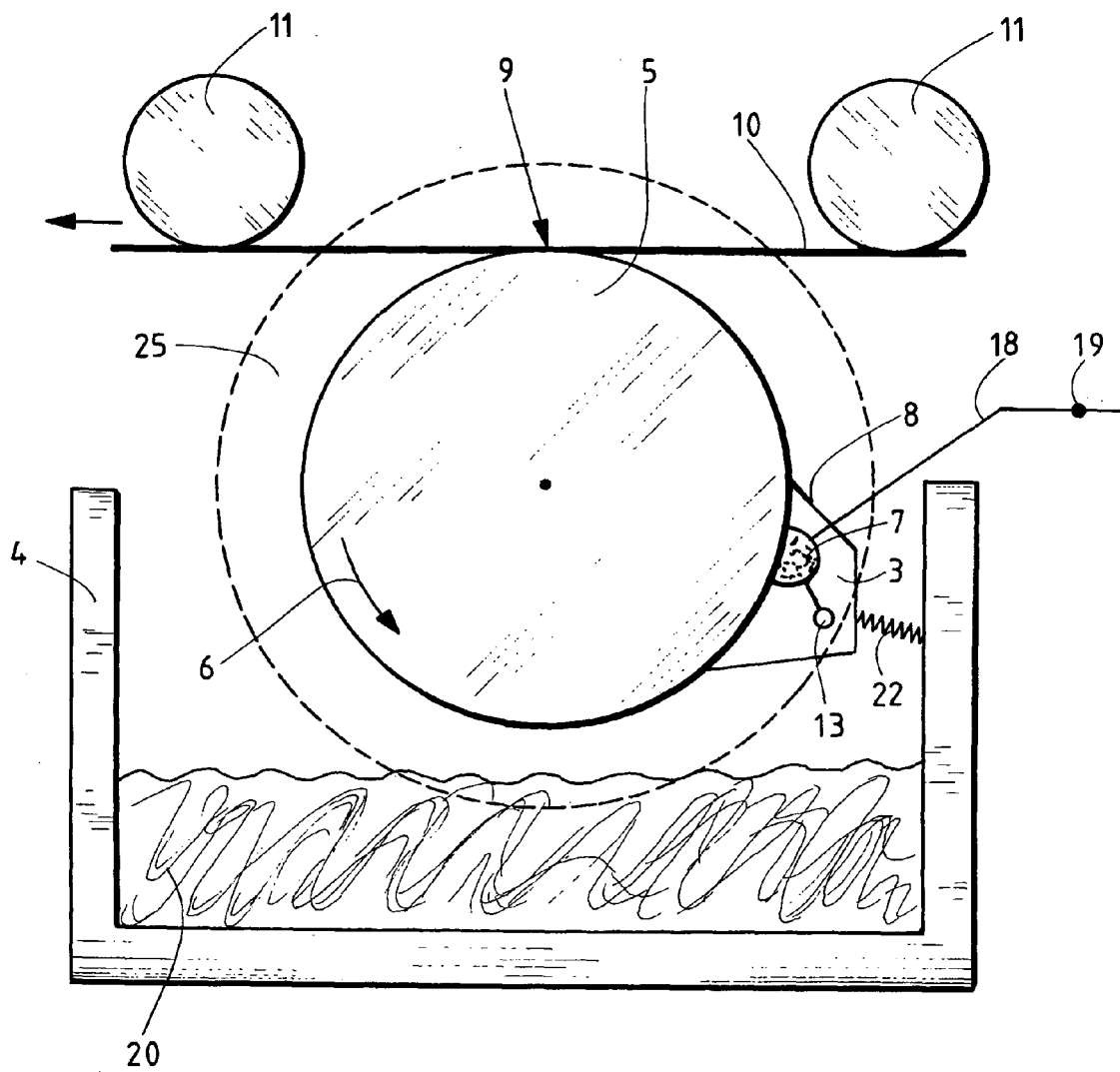


FIG. 1

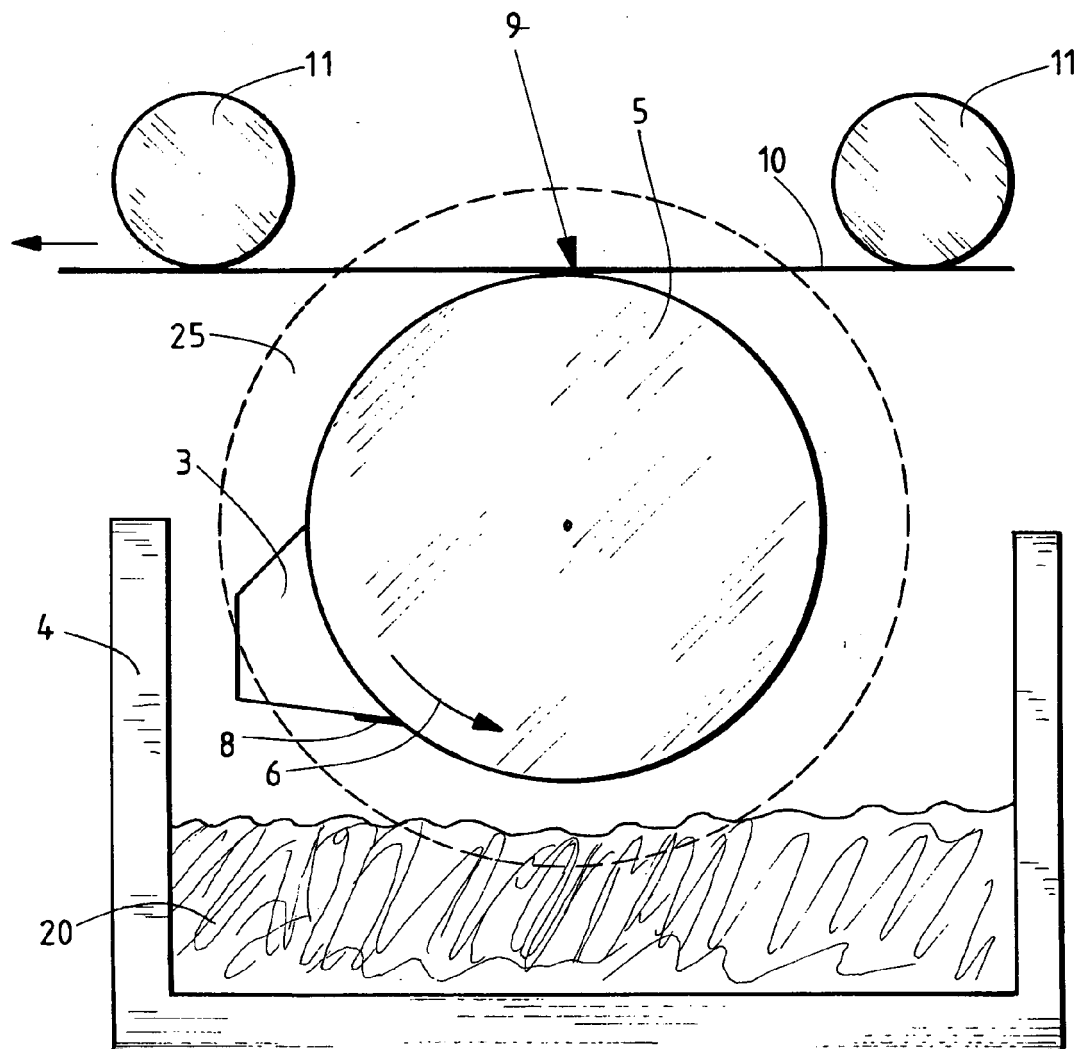


FIG. 2

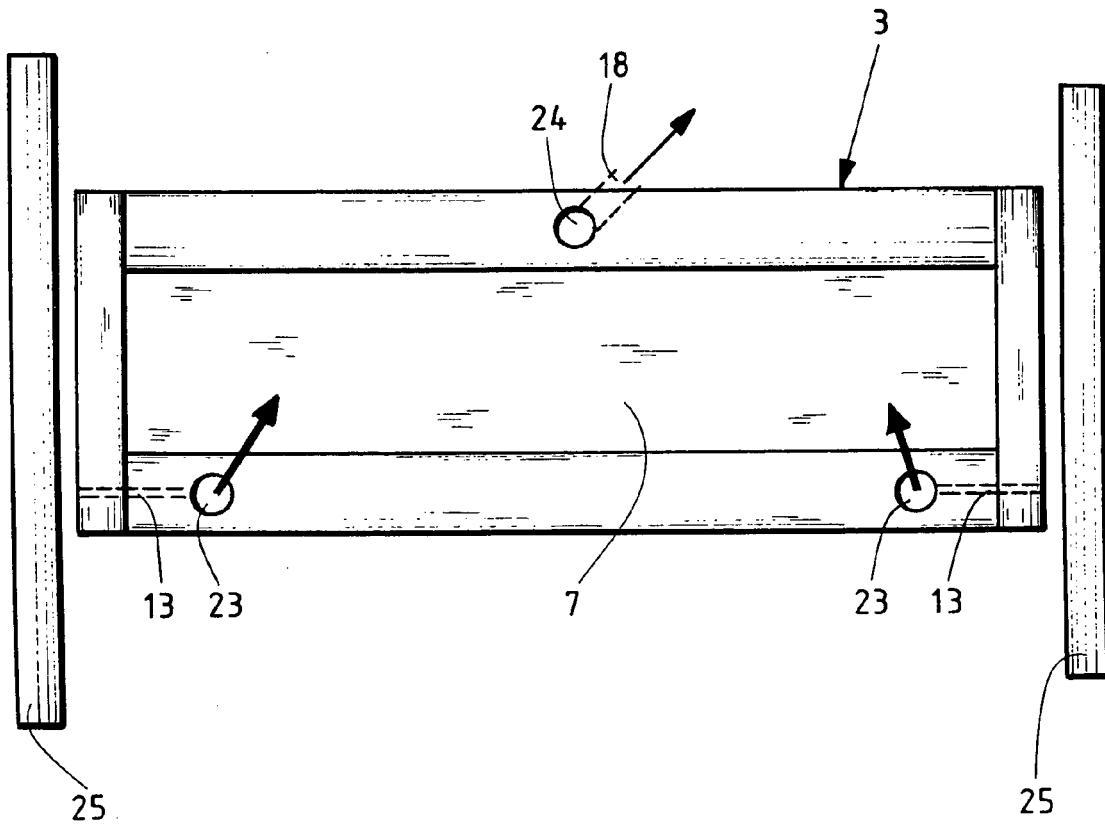


FIG. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1147716 A [0003]
- EP 0616854 A [0004]